



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 195 35 581 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 23 L 1/32

②① Aktenzeichen: 195 35 581.4-41  
②② Anmeldetag: 25. 9. 95  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 31. 10. 96

DE 195 35 581 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

CPC Maizena GmbH, 74074 Heilbronn, DE

⑦④ Vertreter:

Lederer, Keller & Riederer, 80538 München

⑦② Erfinder:

Bezner, Klaus, 74199 Untergruppenbach, DE; Biller,  
Florian, Dipl.-Ing. Dr., 74199 Untergruppenbach, DE;  
Klukowski, Horst, Dipl.-Ing., 74196  
Neuenstadt-Kocher, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
NICHTS ERMITTELT

⑤④ Verfahren zur Herstellung von Eierstich

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Eierstich durch Koagulation einer Vollei enthaltenden Masse, wobei man eine mehr als 10 Gew.-% Feuchtigkeit enthaltende Vormischung aus Milchpulver, Vollei, Backtriebmittel und Würzmitteln herstellt, diese agglomeriert und in dünner, durch eine Walze verdichteter Schichtung auf ein Dämpfband aufbringt, auf dem die Masseschicht mit Heißdampf während einer ausreichenden Zeit behandelt wird, so daß eine Koagulation des Eiweiß stattfindet, die so entstandene Eierstichmasse zu Würfeln schneidet und diese anschließend trocknet.

DE 195 35 581 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur industriellen Herstellung von Eierstich und einen handelsfähigen Eierstich herstellbar nach diesem Verfahren.

Der aus der Küche bekannte Eierstich ist eine Suppeneinlage aus verquirelter, gewürzter Eimasse, die im Wasserbad gestockt worden ist. Der Eierstich soll in heißer Brühe seine meist würfelförmige Form behalten und nicht sofort zerfallen oder sich auflösen.

Aus der EP-B-469 176 ist ein Verfahren zur Gewinnung eines entwässerten koagulierten Produkts bekannt, bei dem man das Ausgangsmaterial unter Bedingungen, die geeignet sind, diesem eine poröse Struktur zu verleihen, bis auf einen Trockenmassegehalt von mehr als 90% entwässert, wonach man das entwässerte Material unter Erhalt der Ausgangsporosität durch Behandlung mit feuchter Luft koaguliert. Das Ausgangsprodukt kann aus einer Eibasis bestehen, die bei diesem Verfahren koaguliert. Einerseits ist die Entwässerung eines solchen Ausgangsmaterials ohne Koagulation schwierig und außerdem ergibt die Koagulation eines Ausgangsmaterials mit einem Trockenmassegehalt von mehr als 90% keinen befriedigenden Eierstich.

Aus der GB-B-1 274 905 ist ein Verfahren zur Herstellung eines sofort-löslichen und/oder sofort dispergierbaren Agglomerats bekannt, wobei eine pulverförmige Mischung aus feinen Teilchen unter Befeuchtung bei einer Temperatur von unter 100°C agglomeriert wird. Die Pulvermischung kann auch Eigelb enthalten. Die Agglomeration tritt hier ein aufgrund einer teilweisen Befeuchtung zusammen mit einer mechanischen Verhaftung der Pulverteilchen, es findet jedoch keine Koagulation statt. Ein solches Verfahren ist zur Herstellung von Eierstich ungeeignet, da der Eierstich bei seiner Verwendung sich gerade nicht sofort auflösen soll, sondern in der heißen Brühe, in der er verwendet wird, möglichst lange formstabil erhalten bleiben soll.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung von Eierstich durch Koagulation einer Vollei enthaltenden Masse ist dadurch gekennzeichnet, daß man eine mehr als 10 Gew.% Feuchtigkeit enthaltende Vormischung aus Milchpulver, Vollei, Backtriebmittel und Würzmitteln herstellt, diese agglomeriert und in dünner, durch eine Walze verdichteter Schichtung auf ein Dämpfband aufbringt, auf dem die Masseschicht mit Heißdampf während einer ausreichenden Zeit behandelt wird, so daß eine Koagulation des Eiweiß stattfindet, die so entstandene Eierstichmasse zu Würfeln schneidet und diese anschließend trocknet.

Zur Verbesserung der Konsistenz des Eierstiches setzt man der Vormischung vorzugsweise eine Stärke zu. Native Getreidestärken, wie Reis-, Mais- und Weizenstärke, oder auch Knollenstärken wie Kartoffelstärke oder Tapiokastärke sind geeignet. Bevorzugt werden native Weizenstärke und Tapiokastärke.

Zweckmäßigerweise setzt man den Eibestandteil der Vormischung in Form von zwei getrennten Komponenten zu, nämlich das Eiklar in Form von Trockeneiklar und das Dotter in Form von natürlichem flüssigen Eigelb.

Das Milchpulver kann Vollmilchpulver sein.

Als Backtriebmittel eignen sich alle Stoffe oder Gemische, die unter dem Einfluß von Feuchtigkeit und/oder Hitze durch eine chemische Umsetzung Gas zu entwickeln vermögen. Durch das in feinen Bläschen entstehende Gas wird die Masse aufgelockert. Die dem Fachmann bekannten Backtriebmittel bestehen insbesondere aus einer Mischung von Natriumhydrogencarbonat und einem Säureträger, der beispielsweise Weinsäure sein kann. Grundsätzlich sind alle verzehrbaren organischen Säuren geeignet, z. B. auch Gluconodelta-lacton, ferner auch saure Natrium- oder Kalziumsalze der Phosphorsäuren. Ein für den erfindungsgemäßen Zweck besonders geeignetes Backtriebmittel ist eine Mischung aus Weinsäure und Natriumbicarbonat.

Als Würzmittel ist wie bei der haushaltsmäßigen Zubereitung insbesondere Kochsalz erforderlich. Es können jedoch noch weitere Würz- und/oder Aromastoffe zugesetzt werden, zum Beispiel Glutamat und geschmacksgebende Bestandteile wie insbesondere Gewürzkräuter und andere Aromastoffe.

Eine geeignete Vormischung enthält 25—50 Gew.%, vorzugsweise 35—45 Gew.% Milchpulver, vorzugsweise Vollmilchpulver, 2—8 Gew.%, vorzugsweise 4—5,5 Gew.% Trockeneiklar, 20—50 Gew.%, vorzugsweise 35—45 Gew.% Eigelb, vorzugsweise Hühnereigelb in natürlicher flüssiger Form, 3—25 Gew.% Stärke, vorzugsweise 8—14 Gew.% native Getreidestärke, 0,5—2,5 Gew.%, vorzugsweise 1—2 Gew.% Backtriebmittel und 0,5—3 Gew.%, vorzugsweise 0,8—2 Gew.% Salz.

Ohne Vortrocknung werden die Bestandteile mit ihrem normalen Feuchtegehalt vorgemischt, wobei zweckmäßigerweise das flüssige Eigelb als letzte Komponente zugesetzt wird. Durch den Zusatz des flüssigen Eigelbs, der vorzugsweise in einem Cutter erfolgt, kommt es zu einer Naßagglomeration.

Das lockere Agglomerat wird dann möglichst rasch, bevor es zu einem Teig verläuft und das Backtriebmittel zu wirken beginnt, in dünner, gleichmäßiger Schichtung auf ein Transportband aufgebracht. Nach dem Auftrag kann das lockere Agglomerat mittels einer Teigrolle zu einer gleichmäßigen Schicht niedergedrückt werden. Unmittelbar danach wird das Transportband in einen Dampftunnel eingeführt, wo es von oben wie auch zweckmäßigerweise von der Unterseite her mit Heißdampf beaufschlagt wird. Das durch die Teigrolle ausgeformte Teigband wird dabei Temperaturen von 95—105°C ausgesetzt und durch die Wirkung des Backtriebmittels expandiert. In Folge der hohen Temperatur findet außerdem ein Koagulieren des Eiweißes statt, so daß am Ende des Dampfbandes, nach etwa 6 bis 12 Minuten, eine lockere expandierte Eierstichmasse erhalten wird, die sofort, zweckmäßigerweise durch Rundmesser und Vertikalschneider längs- und quergeschnitten wird zu Würfeln, die anschließend auf geeignete Weise, auf Band oder in Horden, zweckmäßigerweise auf eine Restfeuchte von 2—12 Gew.%, vorzugsweise 3—6 Gew.% getrocknet werden.

Die so erhaltenen Eierstichwürfel sind ohne Abrieb verpackungsfähig und gut haltbar und rekonstituieren in einer heißen Brühe zu einem lockeren, jedoch formstabilen und nicht sofort löslichen Eierstich von der Qualität eines küchenmäßig hergestellten Produktes.

## Beispiel 1

10,5 kg Vollmilchpulver, 1,3 kg Trockeneiklar, 3,1 kg native Weizenstärke, 0,4 kg eines Treibmittels, im wesentlichen bestehend aus Weinsäure und Natriumbicarbonat, sowie 0,4 kg Kochsalz wurden trocken vorge- 5  
misch. Zu dieser Trockenvormischung wurden in einem Cutter 9,5 kg flüssiges Eigelb zugesetzt. Der Cutter wurde kurze Zeit bis zur vollständigen Vermischung der Bestandteile betrieben und die noch agglomeratförmige Mischung wurde in dünner Schicht auf ein laufendes Transportband aufgebracht und von einer Teigrolle zu einer dünnen Schicht niedergedrückt. Sofort hinter der Teigrolle wurde das Transportband in einen Dampftun- 10  
nel gefahren und dort mit Sattdampf von einer Temperatur von 100—105°C beaufschlagt. Bei der Ausleitung des expandierten und koagulierten Produktes aus dem Dampftunnel nach etwa 7 Minuten wurde in dem Produkt eine Temperatur von 85°C gemessen.

Das expandierte Produkt auf dem Transportband wurde mittels einer Rundmesserrolle und einem Verti-  
kalschneider längs- und quergeschnitten zu kleinen Würfeln, die auf Horden in einem Trockenschrank mit Luft  
während etwa einer Stunde auf eine Restfeuchte von 4% getrocknet wurden.

## Beispiele 2A—2D

Die folgenden Ansätze wurden verarbeitet:

A Volleipulver:	27,1%	20
Vollmilchpulver:	40,5%	
Weizenstärke:	10,8%	
Backtriebmittel: (Natriumhydrogencarbonat und Weinsäure)	1,8%	
Salz/Gewürze:	1,8%	25
Wasser:	18,0%	
	<u>100%</u>	
B Hühnereiklarpulver:	5,0%	30
Vollmilchpulver:	40,3%	
Reisstärke:	12,2%	
Backtriebmittel: (Natriumhydrogencarbonat und Dinatriumdihydrogenpyrophosphat)	2,0%	35
Salz/Gewürze:	2,0%	
Hühnereigelb flüssig (past.)	38,5%	
	<u>100%</u>	
C Vollmilchpulver:	39,2%	40
Kartoffelstärke:	10,2%	
Hühnereiklar:	7,0%	
Backtriebmittel: (Natriumbicarbonat und Natriumdihydrogenphosphat)	2,0%	45
Kochsalz + Gewürze:	2,0%	
Schnittlauchringe getr.:	1,4%	
Petersilienblätter getr.:	0,2%	
Hühnereigelb flüssig:	38,0%	50
	<u>100%</u>	
D Vollmilchpulver:	37,1%	55
Tapiokastärke:	10,2%	
Hühnereiklar:	7,0%	
Backtriebmittel: (Natriumbicarbonat und Dinatriumhydrogenphosphat)	2,0%	
Kochsalz + Gewürze:	2,0%	60
Paprikamark 20° Brix:	8,7%	
Hühnereigelb flüssig:	33,0%	
	<u>100%</u>	

Die Trockenkomponenten wurden zu Trockenvormischungen vorgemischt. Die Trockenvormischung wurde im Kutter mit den Naßbestandteilen zu einem (noch rieselfähigen) Agglomerat verarbeitet, das auf ein Förder-  
band geschichtet wurde.

Das Agglomerat wurde in einer Schichtdicke von 25—30 mm einer Verdichtungswalze zugeführt und zwischen Förderband (Dampftunnelband) und Walze auf 3 mm Teigbandstärke zu einem Teigband verdichtet.

Das Teigband durchlief innerhalb von 7—12 Minuten einen Dampftunnel bei 100—105°C (mit Sattedampfinjektionen).

- 5 Hierbei expandierte das Teigband von 3 mm auf 8—10 mm Höhe, die Eiweißkomponenten koagulierten hierbei und stabilisierten den expandierten Zustand.

#### Patentansprüche

- 10 1. Verfahren zur Herstellung von Eierstich durch Koagulation einer Vollei enthaltenden Masse, **dadurch gekennzeichnet**, daß man eine mehr als 10 Gew.% Feuchtigkeit enthaltende Vormischung aus Milchpulver, Vollei, Backtriebmittel und Würzmitteln herstellt, diese agglomeriert und in dünner, durch eine Walze verdichteter Schichtung auf ein Dämpfband aufbringt, auf dem die Masseschicht mit Heißdampf während einer ausreichenden Zeit behandelt wird, so daß eine Koagulation des Eiweiß stattfindet, die so entstandene
- 15 Eierstichmasse zu Würfeln schneidet und diese anschließend trocknet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vormischung außerdem eine Stärke zugesetzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vormischung native Weizenstärke oder Tapiokastärke zugesetzt wird.
- 20 4. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Eibestandteil der Vormischung in Form von Trockeneiweiß und flüssigem Eigelb zugesetzt wird.
5. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vormischung 25—50 Gew.% Milchpulver, 2—8 Gew.% Trockeneiklar, 20—50 Gew.% Eigelb (flüssig), 3—25 Gew.% Stärke, 0,5—2,5 Gew.% Backtriebmittel und 0,5—3 Gew.% Salz enthält.
- 25 6. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vormischung 35—45 Gew.% Vollmilchpulver, 4—5,5 Gew.% Trockeneiweiß, 35—45 Gew.% Hühnereigelb (flüssig), 8—14 Gew.% native Getreidestärke, 1—2 Gew.% Backtriebmittel und 0,8—2 Gew.% Salz enthält.
7. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Eierstich nach Trocknung eine Restfeuchte von 3—6 Gew.% aufweist.
- 30 8. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vormischung weitere Würz- und/oder Aromastoffe zugesetzt werden.
9. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißdampfbehandlung auf dem Dämpfband bei einer Temperatur von 95—105°C während 6—12 Minuten erfolgt.
- 35 10. Eierstich aus einer Vormischung von 25—50 Gew.% Milchpulver, 2—8 Gew.% Trockeneiklar, 20—50 Gew.% Eigelb (flüssig), 3—25 Gew.% Stärke, 0,5—2,5 Gew.% Backtriebmittel und 0,5—3 Gew.% Salz, hergestellt durch Agglomerieren der Bestandteile und nachfolgendes Aufbringen durch eine Walze in verdichteter Schichtung auf ein Dämpfband, Behandlung dieser Masseschicht mit Heißdampf während einer ausreichenden Zeit, so daß eine Koagulation des Eiweißes stattfindet, Schneiden der so entstandenen Eierstichmasse zu Würfeln und anschließendes Trocknen auf einen Restfeuchtegehalt von 3—6 Gew.%.
- 40 11. Eierstich nach Anspruch 10 enthaltend weitere Würz- und/oder Aromastoffe.